Vestnik zoologii, **42**(6): 497–514, 2008

УДК 565.79+551.781.43

НОВЫЕ ВИДЫ МУРАВЬЕВ РОДА *DOLICHODERUS* (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ПОЗДНЕЭОЦЕНОВЫХ ЯНТАРЕЙ ЕВРОПЫ

Г. М. Длусский

Биологический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Воробьевы горы, Москва, 119899 Россия
E-mail: dlusskye@mail.ru

Принято 28 марта 2008

Новые виды муравьев рода *Dolichoderus* (Hymenoptera, Formicidae) позднеэоценовых янтарей Европы. Длусский Г. М. — Описаны девять новых видов муравьев рода *Dolichoderus* Lund из позднеэоценовых янтарей Европы: *D. brevipalpis* sp. n. (балтийский янтарь), *D. brevipennis* sp. n. (биттерфельдский янтарь), *D. granulinotus* sp. n. (балтийский янтарь), *D. kutscheri* sp. n. (биттерфельдский янтарь), *D. lucidus* sp. n. (ровенский янтарь), *D. perkovskyi* sp. n. (ровенский и скандинавский янтари), *D. pilipes* sp. n. (ровенский и скандинавский янтари), *D. punctatus* sp. n. (балтийский янтарь) и *D. vlaskini* sp. n. (ровенский янтарь). Впервые дана таблица для определения видов и, также впервые, приведены сведения о распространении видов в разных позднеэоценовых янтарях Европы. В ровенском и скандинавском янтарях относительная численность и видовое разнообразие *Dolichoderus* оказались выше, чем в балтийском и биттерфельдском янтарях.

Ключевые слова: Hymenoptera, Formicidae, *Dolichoderus*, муравьи, новые виды, определитель, балтийский янтарь, биттерфельдский янтарь, ровенский янтарь, скандинавский янтарь.

New Species of Ants of the Genus *Dolichoderus* (Hymenoptera, Formicidae) from Late Eocene Ambers of Europe. Dlussky G. M. — Nine new species of the ant genus *Dolichoderus* Lund from Late Eocene ambers of Europe are described: *D. brevipalpis* sp. n. (Baltic amber), *D. brevipennis* sp. n. (Bitterfeld amber), *D. granulinotus* sp. n. (Baltic amber), *D. kutscheri* sp. n. (Bitterfeld amber), *D. lucidus* sp. n. (Rovno amber), *D. perkovskyi* sp. n. (Rovno and Scandinavian ambers), *D. pilipes* sp. n. (Rovno and Scandinavian ambers), *D. punctatus* sp. n. (Baltic amber), and *D. vlaskini* sp. n. (Rovno amber). The key to species and information about distribution in different Late Eocene ambers are provided for the first time. In the Rovno and Scandinavian ambers, relative number and species diversity of *Dolichoderus* have found to be higher than in Baltic and Bitterfeld ambers.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, *Dolichoderus*, ants, new species, key, Baltic amber, Bitterfeld amber, Rovno amber, Scandinavian amber.

Введение

Род *Dolichoderus* Lund насчитывает в современной фауне 154 вида, подавляющее большинство которых обитает в Неотропической (63), Ориентальной (56) и Австралийской (27) областях. В Неарктике известно всего 4 вида, в Палеарктике — 3, а в Афротропической области виды этого рода вообще отсутствуют (Bolton, 1995). По количеству известных ископаемых видов (48 видов, включая 9 описываемых ниже) этот род занимает первое место среди муравьев, превосходя по разнообразию такие роды, как *Formica linneana*. (27 видов), *Camponotus* Mayr (22 вида) и *Lasius* F. (10 видов). Следует при этом отметить два обстоятельства. Во-первых, представители *Dolichoderus* никогда не бывают многочисленными, тогда как *Formica*, *Camponotus* и *Lasius* во многих эоценовых, олигоценовых и миоценовых отложениях выступают как доминанты. Во-вторых, многие описания ископаемых (главным образом, миоценовых) *Formica*, *Camponotus* и *Lasius* сделаны чисто формально, и различить описанные виды просто невозможно. После ревизии часть из них, несомненно,

окажутся синонимами. В то же время почти все описанные ископаемые виды *Dolichoderus* хорошо диагностируются.

Самый древний представитель рода *D. kohlsi* описан из среднего эоцена, свита Грин-Ривер, США (Dlussky, Rasnitsyn, 2002). Из олигоценовых и миоценовых отложений описано по 13 видов, из Центральной (Радобой, Хорватия) и Восточной (Керчь, Украина; Вишневая балка, Россия) Европы, восточной Азии (Шанванг, Китай), Северной (Флориссант, США) и Центральной (доминиканский янтарь) Америк. Наибольшее же разнообразие этих муравьев отмечено в позднеэоценовых янтарях Европы — балтийском (Калининградская обл. России, балтийское побережье Польши), ровенском (Украина), биттерфельдском (Германия) и скандинавском (Дания).

Уже в первой монографии о муравьях балтийского янтаря Г. Майр (Mayr, 1868) описал 5 видов *Dolichoderus*. Позднее В. М. Уилер (Wheeler, 1915) добавил к ним еще 4 вида. Сравнительно недавно автором данной статьи была опубликована ревизия *Dolichoderus* балтийского и ровенского янтарей (Длусский, 2002), в которой было описано уже 15 видов, в том числе 2 вида из ровенского янтаря. В том же году вышла ревизия муравьев ровенского янтаря (Длусский, Перковский, 2002), где был описан еще один вид. В последующие 5 лет нами были изучены обширные дополнительные коллекции балтийского янтаря. Благодаря интенсивным сборам Е. Э. Перковского и А. П. Властина существенно (со 108 до 567 экз.) увеличилась изученная нами коллекция ровенского янтаря. Впервые были изучены муравьи биттерфельдского и скандинавского янтарей. В данной работе описаны 9 обнаруженных за эти годы новых видов *Dolichoderus*, впервые дана таблица для определения видов и, также впервые, приведены сведения о распространении видов в разных позднеэоценовых янтарях Европы.

Материал и методы

Изучены следующие коллекции (в скобках указаны сокращенные обозначения коллекций, используемые в данной статье): Палеонтологический институт РАН, Москва (ПИН): балтийский янтарь; Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев (ИЗШК): ровенский янтарь; персональная коллекция С. А. Суворкина (Киев): ровенский янтарь; Музей Земли ПАН, Варшава, Польша (Muzeum Ziemi PAN — MZ): балтийский янтарь; Музей естественной истории, Лондон (Natural History Museum, London — BMNH): балтийский янтарь; Музей естественной истории, Вена (Naturhistorische Museum in Wien — NHMW): балтийский янтарь; Геологический центр университета Георга-Августа в Геттингене (ФРГ) (Geowissenschaftlicher Zentrum der Georg-August-Universität Göttingen — GZG.BST): балтийский янтарь; Музей Гумбольдта, Берлин, ФРГ (Humboldt Museum): биттерфельдский янтарь; Зоологический музей университета в Копенгагене (Zoological Museum of University Copenhagen — ZMUC): скандинавский и балтийский янтари; персональная коллекция Carsten Gröhn, Glinde, ФРГ (CGC), типы которых будут переданы в Геолого-палеонтологический институт Гамбургского университета (GPIH): балтийский и биттерфельдский янтари; персональная коллекция Manfred Kutscher, Sassnitz, Rügen, ФРГ, завещанная Палеонтологическому институту Геттингенского университета (MKC): биттерфельдский янтарь.

Рисунки изготовлены по следующей методике. Вначале делали цифровые фотографии инклюзов с помощью микроскопа Olympus SZX9 с цифровой камерой Olympus Camedia C—3030. Затем, глядя на образец под бинокуляром, обводили изображение карандашом. Полученный рисунок сканировали при помощи планшетного сканнера, изображение импортировали в программу CorelDraw 9, и в этой программе делали окончательный рисунок.

Номенклатура жилкования крыльев дана в наших предыдущих работах (в частности, Длусский, Перковский, 2002).

Подсемейство Dolichoderinae Forel, 1878

Род *Dolichoderus* Lund, 1831

Dolichoderus brevipalpis Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, GPIH, № 4504 (CGC № 2651), рабочий. Балтийский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 1, *а-б*). Длина тела 5,5 мм. Голова заметно сужается кпереди, с округленными затылочными углами и слабовогнутым затылочным краем. Ее длина приблизительно равна ширине. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза умеренных размеров, слабовыпуклые, расположены приблизительно посередине от боков головы. Длина щеки больше максимального диаметра глаза. Клипеус с неглубокой вырезкой на переднем крае. Скапус выдается за затылочный край головы. Длина первого членика

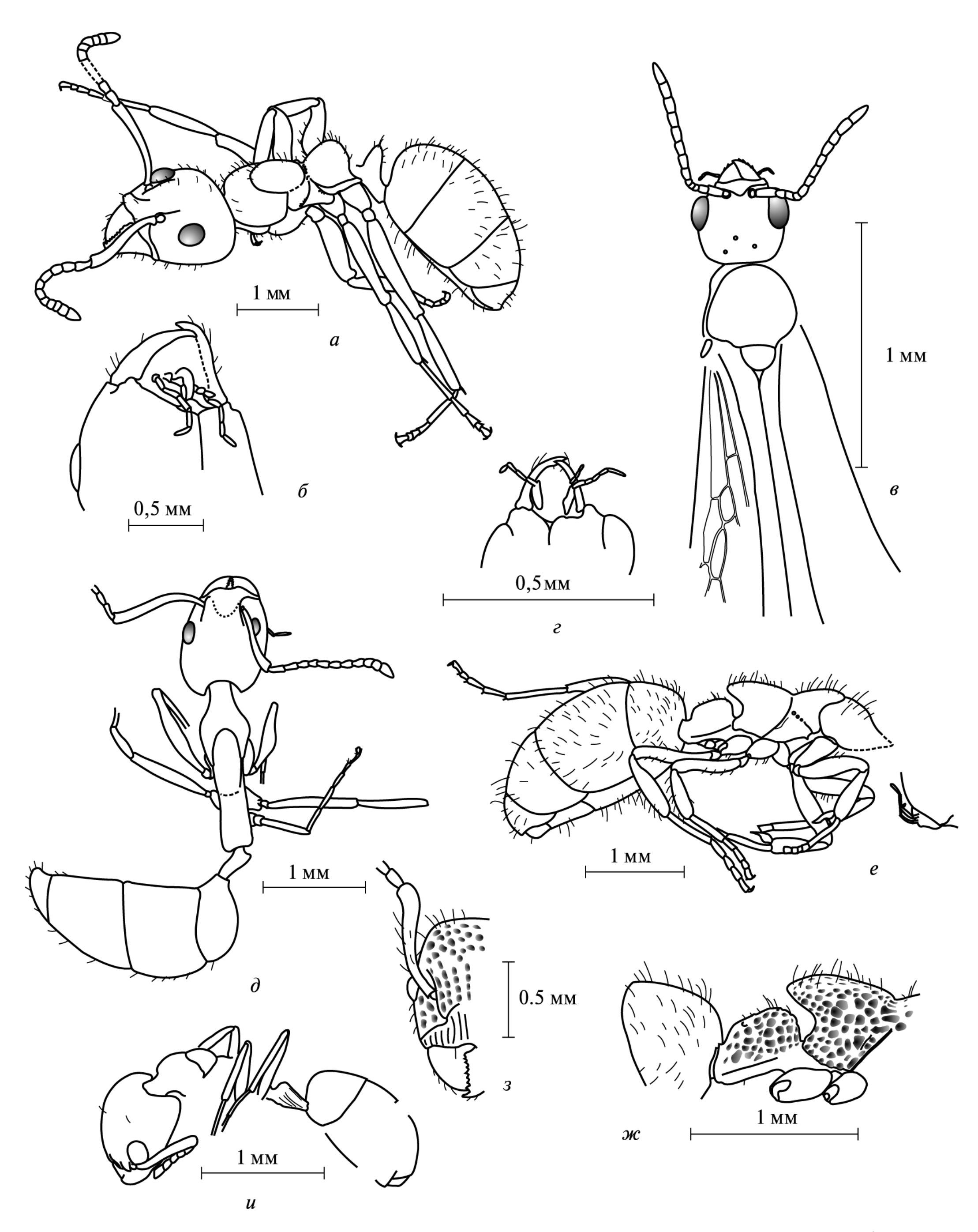


Рис. 1. *Dolichoderus brevipalpis* sp. n. (*а-б*), рабочий, голотип, GPIH, № 4504 (CGC № 2651): *а* — общий вид инклюза; *б* — ротовые части; *Dolichoderus brevipennis* sp. n. (*в-г*), самец, голотип, МКС, № F–035: *в* — общий вид инклюза; *г* — ротовые части; *д* — *Dolichoderus granulinotus* sp. n., рабочий, голотип MZ № 22957, общий вид инклюза; *Dolichoderus kutscheri* sp. n. (*е-з*), рабочий, голотип, МКС, № F–089: *е* — общий вид инклюза (скульптура не изображена); *ж* — проподеум и петиолюс; *з* — голова сверху; *и* — *Dolichoderus lucidus* sp. n., рабочий, голотип ИЗШК № WD–18, общий вид инклюза.

Fig. 1. *Dolichoderus brevipalpis* sp. n. (*а-б*), worker, holotype, GPIH, № 4504 (CGC № 2651): *а* — general view of the inclusion; *б* — mouth parts; *Dolichoderus brevipennis* sp. n. (*в-г*), male, holotype МКС № F–035: *в* — general view of the inclusion; *г* — mouth parts; *д* — *Dolichoderus granulinotus* sp. n., worker, holotype MZ, № 22957, general view of the inclusion; *Dolichoderus kutscheri* sp. n. (*е-з*), worker, holotype МКС № F–089: *е* — general view of the inclusion (sculpture is not represented); *ж* — propodeum and petiole; *з* — head; *и* — *Dolichoderus lucidus* sp. n., worker, holotype, ИЗШК, № WD–18, general view of the inclusion.

жгутика в 1,2 раза больше второго, в 1,5 раз — третьего и приблизительно вдвое больше своей толщины. Максиллярные щупики короткие, не достигают середины расстояния от ротовой полости до затылочного отверстия. Швы мезосомы хорошо выражены. Пронотум без боковых килей, со слабовыраженными плечевыми буграми. Дорсальная поверхность проподеума в профиль выпуклая, а задняя — слабовогнутая. Дорсальная и боковые поверхности проподеума довольно резко переходят в заднюю, но хитиновый валик или гребень на границе отсутствуют. При рассматривании сверху задний край дорсальной поверхности проподеума равномерно округлен. Петиолюс с наклоненной вперед чешуйкой. В профиль ее передняя поверхность выпуклая, задняя — вогнутая, а верхний край в профиль округлен. Боковые части клипеуса с нежной струйчатой скульптурой, остальная поверхность головы, пронотум, мезонотум и дорсальная поверхность проподеума с поверхностной шагреневой скульптурой и изолированными волосковыми ямками. Мезоплевры и бока проподеума с тонкой шагреневой скульптурой, без ямок. Задняя поверхность проподеума гладкая и блестящая, резко отличается скульптурой от дорсальной и боковых поверхностей. Вдоль мезопроподеального и мезоплеврального швов мезосомы имеются очень короткие грубые продольные морщинки. Петиолюс гладкий, с несколькими продольными морщинками на боках в задней части. Брюшко гладкое и блестящее с изолированными волосковыми ямками. Голова, мезосома, петиолюс и брюшко с довольно многочисленными длинными изогнутыми волосками. Скапус без отстоящих волосков. На ногах отстоящие волоски видны только при основании задних бедер. Прилежащее опушение не видно.

Размеры голотипа, мм. Длина мезосомы 1,6; длина головы без мандибул 1,2; ширина головы 1,2; длина скапуса 1,1; максимальный диаметр глаза 0,33; длина заднего бедра 1,3.

Замечание. От всех известных ранее ископаемых видов рода *D. brevipalpis* отличается очень короткими максиллярными щупиками. Габитусом и скульптурой он похож на *D. balticus*, от которого хорошо отличается наличием многочисленных отстоящих волосков на голове и мезосоме и отсутствием хитинового валика или киля на границе дорсальной и задней поверхностей проподеума. Скорее всего, к этому же виду относится экземпляр GZG.BST.04690. Он также габитуально похож на *D. balticus*, но, как и у *D. brevipalpis*, у него все тело несет многочисленные отстоящие волоски, а на перегибе проподеума отсутствует валик или киль. Однако полной уверенности в его принадлежности к этому виду нет, поскольку экземпляр прикрыт снизу белой пленкой, и увидеть щупики невозможно.

Этимология. Название вида *brevipalpis* (лат.) — с короткими щупиками.

Dolichoderus brevipennis Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, МКС, № F–035; самец. Биттерфельдский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Самец (рис. 1, *в-г*). Длина тела, судя по размерам видимых частей, около 2–2,5 мм. Голова с сильно округленными затылочными углами и прямым затылочным краем; ее длина немного меньше ширины над глазами. Глаза большие, выпуклые, смещены вперед. Максимальный диаметр глаза в 2 раза меньше длины головы и в 2 раза больше высоты глаза. Длина щеки приблизительно равна двум диаметрам скапуса. Глазки образуют равносторонний треугольник. Диаметр глазков значительно меньше расстояния между ними. Передний край клипеуса посредине слабовыпуклый. Антенны 13-члениковые, нитевидные; если они направлены назад, то достигают проподеума. Скапус очень короткий, не достигает заднего края глаз, его длина в 2,3 раза больше толщины. Основания жгутиков направлены почти перпендикулярно срезу образца,

поэтому длину члеников измерить невозможно. Мандибулы треугольные, зубцы не видны. Максиллярные щупики короткие, не доходят до затылочного отверстия. Дорсальная поверхность скутума плоская, спереди он круто изгибается вниз, но не прикрывает пронотума. Длина скутума несколько меньше ширины. Парапсидальные швы отсутствуют. Проподеум, петиолюс и брюшко не видны. Видимые части тела (голова, пронотум и мезонотум) гладкие и блестящие, без прилежащего опушения. Отстоящие волоски видны только на мандибулах. Переднее крыло с замкнутыми ячейками *1+2r, 3r, rm* и *mcu*. Вершина ячейки *3r* лежит на крае крыла. Поперечные жилки *2r-rs* и *r-m* отходят от *RS* в разных точках, причем *2r-rs* значительно ближе к основанию крыла, чем *r-m*. Положение крыла голотипа не позволяет сделать точных промеров, но расстояние между этими точками равно длине *2r-rs* или больше. Отрезок 1RS значительно короче 1M. Ячейка *rm* треугольная, коротко стебельчатая. Поперечная жилка *cu-a* сдвинута к основанию крыла.

Размеры голотипа, мм. Длина головы без мандибул 0,34; ширина головы 0,35; длина скапуса 0,09; максимальный диаметр глаза 0,14; длина скутума 0,33; ширина скутума 0,37.

Замечание. Этот самец, скорее всего, принадлежит одному из видов группы *D. quadripunctatus*. От *D. tertiarius* он хорошо отличается жилкованием переднего крыла и короткими максиллярными щупиками.

Этимология. Название *brevipennis* (лат.) — с короткими крыльями.

Dolichoderus granulinotus Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, MZ, № 22957, рабочий. Паратип — фрагмент рабочего в том же куске янтаря (сохранились брюшко, петиолюс, ноги и часть мезосомы). Балтийский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 1, *д*). Длина тела около 4,5 мм. Голова с округленными боками, приостренными затылочными углами и глубоко выемчатым затылочным краем. Ее длина заметно больше ширины. Передний край клипеуса слегка вогнут. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза умеренных размеров, слабовыпуклые, расположены посередине боков головы. Длина щеки явственно больше максимального диаметра глаза. Скапус не выдается за затылочный край головы. Жгутик четковидный, т. е. толщина члеников в местах сочленения заметно меньше, чем в средней части. Длина первого членика жгутика почти в 3 раза больше его толщины. Максиллярные щупики длинные, достигают затылочного отверстия. Мезосома узкая и длинная. Швы мезосомы хорошо выражены. Пронотум вытянутый, с боков плавно округлен, без плечевых бугров и боковых килей. Дорсальная поверхность проподеума в профиль плоская, а задняя — вогнутая; они разделены нерезким хитиновым валиком. При рассматривании сверху дорсальная поверхность выглядит прямоугольной, по заднему краю с двумя широко округленными лопастями с неглубокой выемкой между ними. Петиолюс без чешуйки, треугольный в профиль; его длина явственно меньше высоты. Верх головы и мезосома в гранулированной скульптуре. Немногочисленные отстоящие волоски видны только на брюшке и на вершине последних члеников лапок. Брюшко с густым прилежащим опушением. Длина прилежащих волосков значительно больше расстояния между ними.

Размеры голотипа, мм. Длина мезосомы 1,7; длина головы без мандибул 1,05; ширина головы 0,85; длина скапуса 0,80.

Замечание. Данный вид хорошо отличается от всех известных позднеэоценовых видов *Dolichoderus* необычной формой головы и наличием гранулированной скульптуры на голове и мезосоме.

Этимология. Название *granulinotus* (лат.) — с зернистой спиной.

Dolichoderus kutscheri Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, МКС, № F–089, рабочий. Биттерфельдский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 1, *е-з*). Длина тела около 5 мм. Длина головы явственно больше ширины. Затылочный край выпуклый, затылочные углы едва выражены. Глаза овальные, сравнительно небольшие, выпуклые, расположены немного кпереди от середины боков головы. Длина щеки немного больше максимального диаметра глаза. Скапус выступает за затылочный край головы на расстояние приблизительно равное его максимальной толщине. Последние членики жгутика слегка утолщены, но не образуют явственной булавы. Лобные валики расходящиеся. Наличник равномерно выпуклый, его передний край с небольшим вдавлением посредине. Мандибулы с многочисленными мелкими зубчиками. Максиллярные щупики слегка заходят за середину расстояния от основания жвал до затылочного отверстия. Боковые поверхности пронотума резко подогнуты вниз, но валика по границе этих поверхностей с дорсальной нет. Плечевые бугры отсутствуют. Дорсальная поверхность пронотума в профиль выпуклая и образует единую дугу с дорсальной поверхностью мезонотума. Промезонотальный шов отчетливый, тогда как остальные тергиты мезосомы полностью слиты, и швы различаются с трудом. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — сильновогнутая. Кили между дорсальной и боковыми поверхностями проподеума отсутствуют; задняя поверхность отделена от дорсальной и боковых резким килем. Петиолюс массивный, узловидный, почти кубический в профиль; его длина в 1,25 раз больше высоты; дорсальная поверхность петиолюса в профиль почти прямая. Большая часть головы, мезонотум, дорсальная и боковые поверхности проподеума и петиолюс в грубой скульптуре, состоящей из обособленных глубоких ямок. На лбу эти ямки образуют правильные ряды. Наличник в грубых продольных дугообразно изогнутых морщинках. Пронотум и брюшко гладкие и блестящие, с редкими волосковыми точками. Задняя поверхность проподеума без заметной скульптуры. Все тело, в том числе затылочный край головы, щеки, скапус, бедра и голени с умеренным отстоящим опушением, образованным длинными изогнутыми волосками. Прилежащее опушение отсутствует.

Размеры голотипа, мм. Длина мезосомы 1,6; длина головы без мандибул 0,85; длина скапуса 0,52; длина петиолюса 0,55; высота петиолюса 0,41; длина заднего бедра 0,80.

Замечание. Новый вид отличается от всех ископаемых *Dolichoderus* необычной формой петиолюса. У всех известных до сих пор ископаемых видов петиолюс либо треугольный, либо с наклонной чешуйкой. Среди современных представителей рода похожее строение петиолюса имеют некоторые южноамериканские виды (например, *D. decollatus* F. Smith), но они имеют совершенно иное строение проподеума.

Этимология. Вид назван в честь Манфреда Кучера (Manfred Kutscher), владельца коллекции, в которой хранится голотип.

Dolichoderus lucidus Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, ИЗШК, № WD–18, рабочий. Паратип: ИЗШК № K–348, рабочий. Владимирецкий или Дубровицкий р-н Ровенской обл., ровенский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 1, *и*). Длина тела около 3 мм. Голова прямоугольная, с округленными затылочными углами и слабовогнутым затылочным краем. Ее длина немного больше ширины. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза довольно крупные, овальные, слабовыпуклые, сильно смещены вперед. Длина щеки явственно меньше максимального диаметра глаза.

Скапус слегка выдается за затылочный край головы. Последние 3–4 членика жгутика слегка утолщены, но не образуют булавы. Пронотум без плечевых бугров и боковых килей. Швы мезосомы хорошо видны. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — вогнутая; они разделены нерезким хитиновым валиком. При рассматривании сверху задний край дорсальной поверхности равномерно закруглен. Петиолюс в профиль треугольный с округленной вершиной, очень короткой передней цилиндрической частью и довольно длинной слегка вогнутой задней частью. Тело гладкое и блестящее, без скульптуры. Лишь на боках петиолюса имеются продольные морщинки. Отстоящие волоски у голотипа имеются только на клипеусе, на лбу (1 пара) и на вершине брюшка, а у паратипа также на проподеуме (2 пары). Голова и мезосома без прилежащего опушения. На тергитах брюшка имеются очень редкие прилежащие волоски, длина которых во много раз меньше расстояния между ними.

Размеры, мм. Голотип: длина мезосомы 1,0; длина головы без мандибул 0,8; длина скапуса 0,55; максимальный диаметр глаза 0,21; длина петиолюса 0,35; высота петиолюса 0,17; длина заднего бедра 0,6. Паратип: длина мезосомы 1,05; ширина головы 0,65; длина скапуса 0,575.

Замечание. Новый вид габитуально сходен с *Dolichoderus tertiarius* (Mayr) и *D. polessus* Dlussky, от которых отличается полным отсутствием ямчатой скульптуры на голове и мезосоме, сильно смещенными вперед глазами и значительно более редким отстоящим и прилежащим опушением.

Этимология. Название вида *lucidus* (лат.) — блестящий.

Dolichoderus perkovskyi Dlussky, sp. n.

Материал. Голотип, ИЗШК, № UA–446, рабочий. Ровенский янтарь; поздний эоцен. Паратипы: ИЗШК № UA–1590, рабочий; № UA–2334, 2 рабочих; № UA–2335, рабочий [образцы № UA–2334 и № UA–2335 вырезаны из одного куска янтаря]; № K–358, рабочий, Клёсов; ровенский янтарь. Прочие экземпляры: ИЗШК, № K–370, фрагмент рабочего; Клёсов; ровенский янтарь. ZMUC, № 378 с этикеткой «G. V. Henningsen, 16.5.1956», рабочий; скандинавский янтарь.

Описание. Рабочий (рис. 2, *а-в*). Длина тела 4,2–5,2 мм. Голова прямоугольная, с округленными затылочными углами и прямым затылочным краем. Ее длина немного больше ширины. Клипеус в профиль сильновыпуклый. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза умеренных размеров, слабовыпуклые, расположены посередине боков головы. Длина щеки явственно больше максимального диаметра глаза. Скапус слегка выдается за затылочный край головы. Жгутик постепенно утолщается к вершине: толщина первых трех члеников 0,3, а предпоследнего — 0,42 мм. Длина первого членика жгутика в 1,5 раза больше второго, в 1,8 раз — третьего и в 1,7 раз больше своей толщины, а длина третьего равна его толщине. Максиллярные щупики длинные, достигают затылочного отверстия. Швы мезосомы хорошо выражены. Пронотум плавно округлен, без плечевых бугров и боковых килей. Дорсальные поверхности мезонотума и проподеума образуют угол около 30°. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — вогнутая. Перегиб между задней и дорсальной и боковыми поверхностями сравнительно плавный, без киля или хитинового валика. Петиолюс с наклонной толстой чешуйкой; в профиль ее вершина плавно округлена. Клипеус с продольными морщинками, остальная голова и вся мезосома с тонкой поверхностной шагреневой скульптурой. Кроме того, на щеках, верхней стороне головы и пронотума хорошо заметны микроскопические ямки, диаметр которых в несколько раз меньше расстояния между ними. Петиолюс в задней части с продольными морщинками. Мандибулы гладкие с микроскопическими ямками. Брюшко блестящее, с едва заметной поверхностной шагреневой скульптурой. Отстоящие

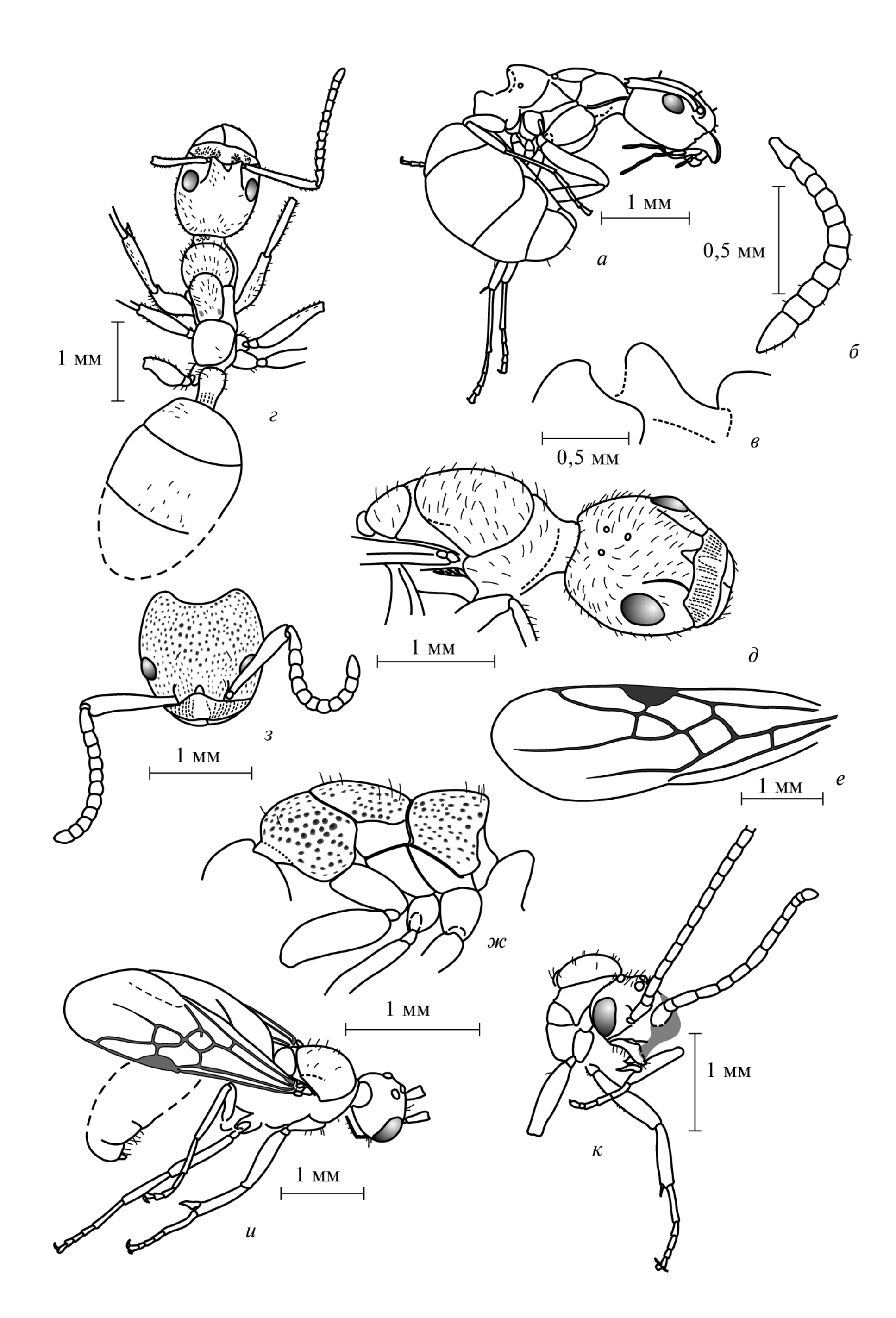


Рис. 2. *Dolichoderus perkovskyi* sp. n. (*а-в*) рабочий, голотип, ИЗШК, № UA–446: *а* — общий вид инклюза; *б* — жгутик; *в* — петиолюс; *Dolichoderus pilipes* sp. n. (*г-е*): *г* — рабочий, голотип, ИЗШК, № K–3301, общий вид инклюза; *д* — самка, паратип, ZMUC, № 316, голова и мезосома; *е* — переднее крыло самки; *Dolichoderus punctatus* sp. n. (*ж-з*), рабочий, голотип, BMNH, № PI.II.1101: *ж* — мезосома, *з* — голова; *Dolichoderus vlaskni* sp. n. (*и-к*), самец, голотип, ИЗШК, № K–1000: *и* — общий вид инклюза; *к* — голова.

Fig. 2. *Dolichoderus perkovskyi* sp. n. (*а-в*) worker, holotype, ИЗШК, № UA–446: *а* — general view of the inclusion; *б* — funiculus; *в* — petiole; *Dolichoderus pilipes* sp. n. (*г-е*): *г* — worker, holotype, ИЗШК, № K–3301, general view of the inclusion; *д* — female, paratype, ZMUC, № 316, head and mesosoma; *е* — forewing; *Dolichoderus punctatus* sp. n. (*ж-з*), worker, holotype, BMNH, № PI. II. 1101: *ж* — mesosoma, *з* — head; *Dolichoderus vlaskni* sp. n. (*и-к*), male, holotype, ИЗШК, № K–1000: *и* — general view of the inclusion; *к* — head.

волоски у большинства экземпляров имеются на клипеусе, на лбу (1 пара), на передних коксах и на последних сегментах брюшка. У экземпляра UA № 2334b также имеется 1 пара волосков на мезонотуме. Мезосома, петиолюс, скапус, бедра и голени без отстоящих волосков. Прилежащее опушение отсутствует.

Размеры, мм. Голотип, ИЗШК, № UA—446 длина мезосомы 1,4; длина головы без мандибул 1,0; длина скапуса 0,9; максимальный диаметр глаза 0,25. Паратипы: ИЗШК, № UA—1590: длина мезосомы 1,6; длина головы без мандибул 1,1; ИЗШК, № UA—2335: длина мезосомы 1,25; ИЗШК, № UA—2334: длина мезосомы 1,175; длина головы без мандибул 0,875; длина скапуса 0,625; ИЗШК, № K—358: длина мезосомы 1,1; длина головы без мандибул 0,875; ширина головы 0,80; длина скапуса 0,65; максимальный диаметр глаза 0,25. Экз. ZMUC, № 378: длина мезосомы 1,62; длина головы без мандибул 1,25; длина скапуса 1,0; максимальный диаметр глаза 0,30.

Замечание. Новый вид более всего сходен с *Dolichoderus zherichini*, также описанному из ровенского янтаря, от которого отличается формой проподеума и петиолюса. Габитуально *D. perkovskyi* очень сходен с экземпляром, изображенным В. М. Уилером (Wheeler, 1915) на рисунке 33 как *D. balticus*. Однако у этого экземпляра изображены многочисленные отстоящие волоски на голове, тогда как у *D. perkovskyi* на голове имеются лишь единичные волоски на лбу и на клипеусе.

Этимология. Вид назван в честь украинского палеоэнтомолога Е. Э. Перковского.

Dolichoderus pilipes Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, ИЗШК, № K—3301, рабочий, Клёсов, ровенский янтарь; поздний эоцен. Паратип: ZMUC, № 316 с этикеткой «Formicidae, S. L. Tuxen (G. V. Henningsen), 11—12—1959», самка, скандинавский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 2, *г*). Длина тела около 6 мм. Голова овальная, со слабовыпуклыми боками, сильно округленными затылочными углами и прямым затылочным краем. Ее длина немного больше ширины. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза умеренных размеров, слабовыпуклые, слегка смещены вперед. Длина щеки почти вдвое больше максимального диаметра глаза. Скапус слегка выдается за затылочный край головы. Длина первого членика жгутика более чем вдвое больше его толщины, второго — в полтора раза, 3—5-го — лишь немного больше толщины. Последние 3—4 членика жгутика слегка утолщены, но не образуют булавы. Зубцы мандибул и щупики не видны. Пронотум без плечевых бугров и боковых килей. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — вогнутая, не разделены валиком или килем. Задний край дорсальной поверхности проподеума при рассматривании сверху равномерно выпуклый. Петиолюс с низкой толстой чешуйкой; его длина больше высоты. Тело блестящее с едва заметной поверхностной шагреневой скульптурой. Клипеус и бока петиолюса с тонкими продольными морщинками. Все тело, в том числе ноги и скапус, с многочисленными короткими отстоящими и полуотстоящими волосками. Прилежащее опушение на голове и мезосоме отсутствует. Брюшко прикрыто белой пленкой, так что его скульптуру и прилежащее опушение увидеть невозможно.

Самка (рис. 2, *д-е*). Длина тела около 7 мм. Голова с выпуклыми боками, округленными затылочными углами и слабовогнутым затылочным краем; ее длина больше ширины. Глаза довольно крупные, овальные, слабовыпуклые, смещены вперед. Длина щеки меньше максимального диаметра глаза. Расстояние между глазками больше их диаметра. Передний край клипеуса в средней части

слабовогнутый. Лобные валики расходящиеся, почти доходят до уровня заднего края глаз. Максиллярные щупики достигают, по крайней мере, середины расстояния ото рта до затылочного отверстия. Скутум в профиль слабовыпуклый; его длина больше ширины. Проподеум в профиль угловатый; его дорсальная и задняя поверхности разделены хитиновым валиком. Дорсальная поверхность в профиль слабовыпуклая, задняя — вогнутая. Петиолюс с низкой толстой чешуйкой; его длина больше высоты. Все тело, в том числе ноги, в многочисленных длинных отстоящих волосках. Верх головы, скутум и скутеллюм слабо блестящие, с нежной шагреневой скульптурой. Клипеус, нижняя часть мезоплевр и бока петиолюса с продольными морщинками. Брюшко в очень густом прилежащем опушении. Длина волосков много больше расстояния между ними. Переднее крыло с замкнутыми ячейками *1+2r, 3r, rm* и *mcu*. Отрезок 5*RS*, ограничивающий *3r,* выпуклый. Вершина ячейки *3r* лежит на крае крыла. Поперечная жилка *r-rs* направлена косо вперед, впадает в *RS* проксимальнее места отхождения поперечной жилки *rs-m*. Ячейка *rm* треугольная, коротко стебельчатая. Ячейка *mcu* квадратная. Отрезок *1RS* в 2,5 раза короче отрезка *1M*. Поперечная жилка *cu-a* смещена к основанию крыла; длина отрезков *2M+Cu* и *1Cu* приблизительно равна.

Голотип. Размеры, мм (рабочий): длина мезосомы 1,75; длина головы без мандибул 1,28; ширина головы 1,10; длина скапуса 1,04; максимальный диаметр глаза 0,29; ширина петиолюса 0,35.

Паратип (самка): длина мезосомы 2,25; длина головы без мандибул 1,25; максимальный диаметр глаза 0,375; длина петиолюса 0,60.

Замечание. По характеру хетотаксии рабочий этого вида сходен с *D polonicus* Dlussky из балтийского янтаря, от которого отличается более стройным телом, удлиненной головой и, главное, формой заднего края дорсальной поверхности проподеума. У *D. polonicus* при рассматривании сверху дорсальная поверхность проподеума сужается кзади, заканчиваясь двумя узкозакругленными лопастями с неглубокой выемкой между ними.

Этимология. Название *pilipes* (лат.) — с волосистыми ногами.

Dolichoderus punctatus Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, BMNH, № PI.II.1101 с этикеткой «J. Gerber, 1969»; рабочий, балтийский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Рабочий (рис. 3, *ж-з*). Длина тела около 5 мм. Голова с сильновыпуклыми боками, хорошо выраженными затылочными углами и вогнутым затылочным краем. Ее длина немного меньше ширины. Нижняя сторона головы в профиль слабовыпуклая. Глаза умеренных размеров, слабовыпуклые, слегка смещены вперед. Длина щеки в 1,2–1,3 раза больше максимального диаметра глаза. Скапус не достигает затылочного края головы. Длина первого членика жгутика вдвое, а второго — в 1,2 раза больше толщины, длина каждого из 3–8-го члеников приблизительно равна толщине. Зубцы мандибул и щупики не видны. Пронотум без плечевых бугров и боковых килей. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а сзади — вогнутая; перегиб между ними довольно резкий, но без валика или киля. При рассматривании сверху дорсальная поверхность выглядит прямоугольной, с прямым или слабовыпуклым задним краем. Петиолюс с невысокой толстой чешуйкой. Тело блестящее. Голова, пронотум, мезонотум и проподеум в отчетливой скульптуре из изолированных ямок. Клипеус с тонкими продольными морщинками. Мезоплевры, метаплевры и задняя поверхность проподеума зеркально блестящие. Брюшко блестящее с едва заметной тонкой поверхностной шагреневой скульптурой.

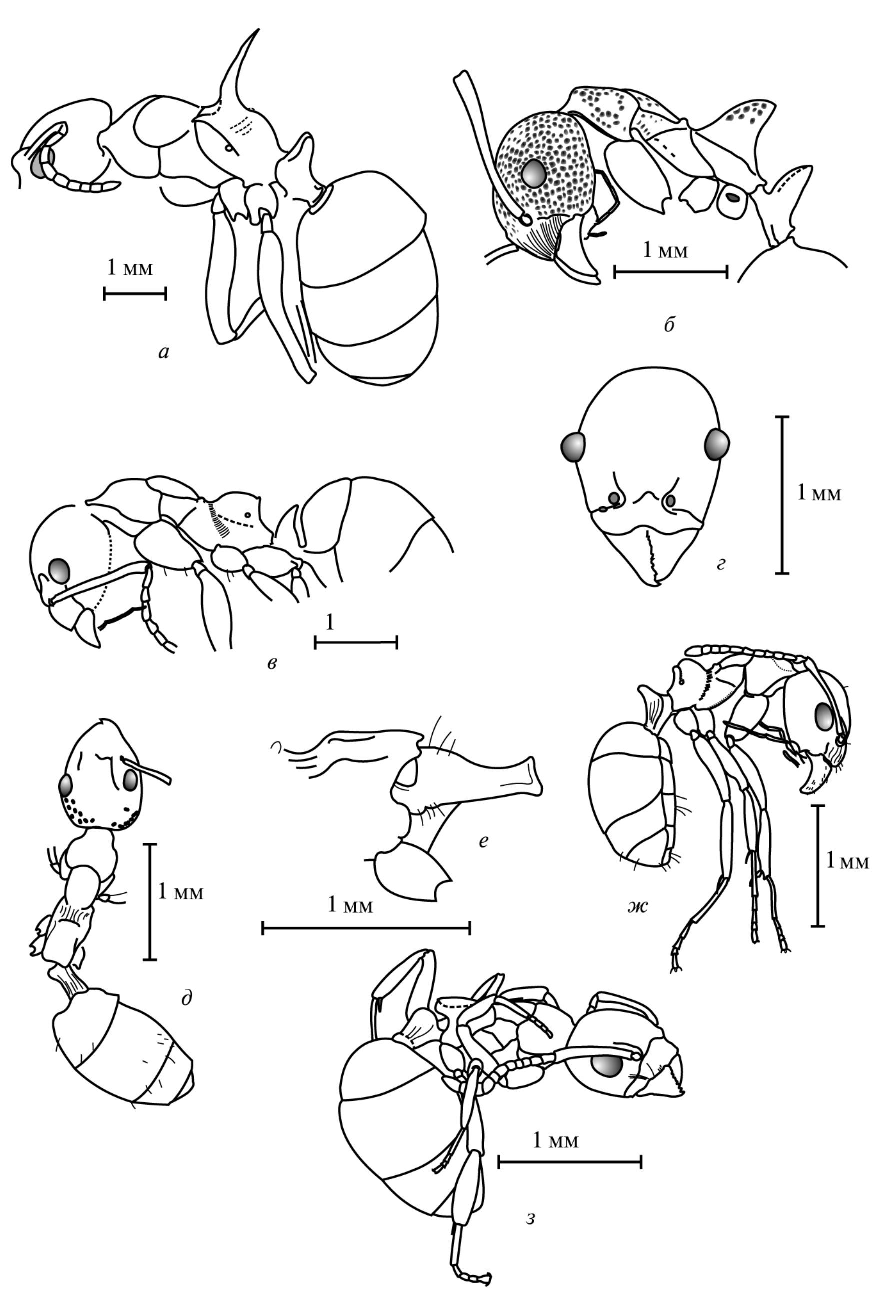


Рис. 3. *Dolichoderus cornutus* (Mayr) (*а*), рабочий, экз. ПИН, № 364/109, общий вид инклюза; *Dolichoderus mesosternalis* Wheeler (*б*), рабочий, экз. CGC, № 1678, голова, мезосома и петиолюс (хетотаксия не изображена); *Dolichoderus balticus* (Mayr) (*в*), рабочий, лектотип, NHMW, № 1984/31/251, общий вид инклюза; *Dolichoderus passaloma* Wheeler (*г*), рабочий, экз. ПИН, № 964/450, голова; *Dolichoderus tertiarius* (Mayr) (*д*), рабочий, экз. ПИН, № 964/456, общий вид инклюза; *Dolichoderus polonicus* Dlussky (*е*), рабочий, голотип, MZ, № 3120, проподеум и петиолюс; *Dolichoderus nanus* Dlussky (*ж*), рабочий, голотип, MZ, № 5845, общий вид инклюза; *Dolichoderus zherichini* Dlussky (*з*), рабочий, голотип, ИЗШК, № UA № 1059, общий вид инклюза.

Fig. 3. *Dolichoderus cornutus* (Mayr) (*а*), worker, ПИН № 364/109, general view of the inclusion; *Dolichoderus mesosternalis* Wheeler (*б*), worker, CGC № 1678, head, mesosoma and petiole (hairs are not represented); *Dolichoderus balticus* (Mayr) (*в*), worker, lectotype NHMW № 1984/31/251, general view of the inclusion; *Dolichoderus passaloma* Wheeler (*г*), worker, ПИН № 964/450, head; *Dolichoderus tertiarius* (Mayr) (*д*), worker, ПИН № 964/456, general view of the inclusion; *Dolichoderus polonicus* Dlussky (*е*), worker, holotype MZ № 3120, propodeum and petiole; *Dolichoderus nanus* Dlussky (*ж*), worker, holotype MZ № 5845, general view of the inclusion; *Dolichoderus zherichini* Dlussky (*з*), worker, holotype ИЗШК № UA № 1059, general view of the inclusion.

Единичные отстоящие волоски имеются на лбу (2 пары), на дорсальной поверхности всех тергитов мезосомы и на заднем крае первых трех тергитов брюшка. Скапус и ноги без отстоящих волосков. Прилежащее опушение отсутствует.

Размеры голотипа, мм. Длина мезосомы 1,7; длина головы без мандибул 1,33; ширина головы 1,28; длина скапуса 0,99; максимальный диаметр глаза 0,29.

Замечание. Среди известных из позднеэоценовых янтарей видов рода хорошо выраженная скульптура из крупных ямок ранее была известна только у видов из группы *D. sculpturatus*, но у этих муравьев совершенно другая форма проподеума (рис. 3, *б*) и длина головы больше ширины.

Этимология. Название *punctatus* (лат.) — пунктированный.

Dolichoderus vlaskini Dlussky, **sp. n.**

Материал. Голотип, ИЗШК, № K–1000; самец. Клёсов, ровенский янтарь; поздний эоцен.

Описание. Самец (рис. 2, *и-к*). Длина тела около 4 мм. Голова за глазами плавно округлена, затылочные углы не выражены. Длина головы меньше ширины. Глаза овальные, смещены вперед. Максимальный диаметр глаза в 1,8 раз меньше длины головы и приблизительно вдвое больше высоты глаза. Длина щеки приблизительно равна диаметру скапуса. Глазки довольно крупные, образуют тупоугольный треугольник. Расстояние между центральным и латеральными глазками несколько меньше, а между латеральными — несколько больше диаметра глазка. Передний край клипеуса выпуклый, плавно округленный. Антенны 13-члениковые, нитевидные; если они направлены назад, то достигают середины первого сегмента брюшка. Скапус очень короткий, не достигает заднего края глаза. Его длина и в 2,5 раза больше толщины и в 1,2 раза меньше длины второго членика жгутика. Первый членик жгутика самый короткий, его длина приблизительно равна толщине. Второй членик жгутика самый длинный, его длина втрое больше толщины. Мандибулы треугольные; жевательный край вогнутый, без зубцов. Максиллярные щупики длинные, достигают затылочного отверстия. Скутум в профиль более или менее равномерно выпуклый, не прикрывает пронотум. Его длина несколько больше ширины. Парапсидальные швы отсутствуют. Проподеум с парой бугров (тупых зубцов с округленной вершиной). Петиолюс низкий, его дорсальная поверхность в профиль вогнута. Стипесы гениталий короткие, с округленной вершиной, густо покрытые отстоящими и полуотстоящими волосками. Голова и мезосома слабо блестящие, с довольно грубой шагреневой скульптурой и рассеянными волосковыми ямками, без прилежащего опушения. Тергиты брюшка гладкие и блестящие, с нежным прилежащим опушением; длина прилежащих волосков больше расстояния между ними. Отстоящие волоски имеются на всей поверхности головы, включая затылочный край, на скутуме, скутеллюме, нижней стороне петиолюса, коксах и нижней стороне бедер. Голени без отстоящих волосков. На брюшке отстоящие волоски отсутствуют на первых 4 тергитах и имеются на последних тергитах и на всех стернитах. Крылья короткие, не достигают вершины брюшка. Переднее крыло с замкнутыми ячейками *1+2r, 3r, rm* и *mcu*. Отрезок *RS*, ограничивающий *3r,* выпуклый. Вершина ячейки *3r* лежит на крае крыла. Поперечные жилки *2r-rs* и *r-m* отходят от *RS* на расстоянии друг от друга приблизительно равном двойной толщине жилки и не образуют единой поперечной жилки. Отрезок *1RS* в 1,4 раза короче *1M*. Ячейка *rm* треугольная, не стебельчатая, ее длина в 1,5 раз больше ширины. Поперечная жилка *cu-a* сдвинута к основанию крыла.

Размеры голотипа, мм. Длина мезосомы 1,55; длина скутума 0,68; длина головы 0,75; длина скапуса 0,25; максимальный диаметр глаза 0,4; длина переднего крыла 3,0.

Замечание. Возможно, голотип этого вида является самцом одного из видов, описанных по рабочим особям. В частности, наличие бугров на проподеуме, возможно, указывает на его принадлежность к группе *D. cornutus*, у рабочих которых проподеум вооружен длинными шипами. Однако самцы муравьев настолько сильно отличаются от рабочих и самок, что с уверенностью установить конспецифичность различных полов в большинстве случаев невозможно.

Этимология. Название в честь украинского палеоэнтомолога А. П. Власкина.

Таблица для определения видов рода *Dolichoderus*

Key to species of the genus *Dolichoderus*

Рабочие[1]

1. Проподеум с парой длинных изогнутых шипов, направленных вверх (рис. 3, *а*) (Группа *D. cornutus*). 2
— Проподеум без шипов. 3
2 Мезосома без волосков или с единичными волосками. Длина тела 8,5–10 мм. .... *D. cornutus* (Mayr)
— Все тело в многочисленных коротких отстоящих волосках. .... *D. brevicornis* Dlussky
3. Петиолюс массивный, почти прямоугольный в профиль (рис. 2, *ж*). Голова, мезосома и петиолюс со скульптурой из крупных изолированных ямок. Длина тела 5 мм. .... *D. kutscheri* sp. n.
— Петиолюс либо низкий, треугольный в профиль (рис. 1, *и*, 3, *д*, *з*), либо с наклонной чешуйкой (рис. 3, *б*, *в*, *ж*). 4
4. Проподеум очень высокий, его длина значительно короче высоты; в профиль дорсальная поверхность проподеума образует с дорсальной (точнее передней) поверхностью мезонотума почти прямой угол (рис. 3, *б*). Петиолюс с чешуйкой. У части видов голова, мезосома и петиолюс с грубой скульптурой из крупных изолированных ямок (Группа *D. sculpturatus*) 5
— Дорсальная поверхность проподеума плоская или слабовыпуклая, высота проподеума приблизительно равна его длине или меньше. 7
5 Голова, мезосома и петиолюс со скульптурой из крупных изолированных ямок. 6
— Мезосома с поверхностной шагреневой скульптурой и редкими точками, голова с сильно сглаженной ячеистой скульптурой и продольными морщинками на клипеусе. Длина тела 5–6 мм. .... *D. robustus* Dlussky
6. Длина тела менее 4–5 мм. Тело и конечности в многочисленных коротких отстоящих волосках. .... *D. sculpturatus* (Mayr)
— Длина тела более 5,5–7,5 мм. Тело с довольно редкими отстоящими волосками, ноги и скапус без отстоящих волосков. .... *D. mesosternalis* Wheeler (= *D. vexillarius* Wheeler, syn. n.)
7. Глаза очень маленькие, но сильно выпуклые, почти конические; длина шеки более, чем в 1,5 раза больше максимального диаметра глаза (рис. 3, *г*). Петиолюс с высокой толстой чешуйкой, слегка наклоненной вперед. Тело в шагреневой скульптуре и небольших редких неглубоких изолированных ямках. Верх головы, мезосома и брюшко с короткими отстоящими волосками. Ноги и скапус без отстоящих волосков. Длина тела 6–8 мм. .... *D. passaloma* Wheeler
— Глаза обычной формы, овальные, слабовыпуклые. 8
8. Скапус и ноги с отстоящими и/или полуотстоящими волосками. Все тело в многочисленных отстоящих волосках. Петиолюс без чешуйки или с низкой толстой чешуйкой; его длина больше высоты. 9
— Скапус и ноги без отстоящих и полуотстоящих волосков. 11
9. Тело с очень обильным отстоящим опушением: на промезонотуме имеется более 20 отстоящих волосков. Ноги и скапус с многочисленными отстоящими волосками. Петиолюс без чешуйки или с низкой толстой чешуйкой; его длина больше высоты. 10
— Отстоящее опушение реже: на промезонотуме имеется менее 20 отстоящих волосков. Ноги с единичными отстоящими волосками, скапус с очень короткими полуотстоящими волосками. Длина тела 3,2–3,5 мм. .... *D. longipilosus* Dlussky
10. Дорсальная поверхность проподеума отделена от его задней и боковых поверхностей нерезким хитиновым валиком. При рассматривании сверху задний край дорсальной поверхности проподеума сужается кзади, заканчиваясь двумя узкозакругленными лопастями с неглубокой выемкой между ними (рис. 3, *е*). Длина тела 4,5–5,5 мм. .... *D. polonicus* Dlussky

[1] Рабочие *D. longipennis* (Mayr), *D. brevipennis* sp. n. и *D. vlaskini* sp. n. неизвестны.

— Дорсальная и задняя поверхности проподеума не разделены валиком или килем. Задний край дорсальной поверхности проподеума при рассматривании сверху равномерно выпуклый (рис. 2, *г*). Длина тела 6 мм. .... *D. pilipes* sp. n.

11. Верхняя поверхность головы и мезосомы с грубой скульптурой. Голова с выпуклыми боками, резко выраженными затылочными углами и вогнутым затылочным краем. 12

— Тело гладкое, либо с очень тонкой поверхностной скульптурой. Если имеется также скульптура из мелких изолированных ямок, то голова квадратная с округленными затылочными углами и прямым, слабовыпуклым или слабовогнутым затылочным краем (рис. 3, *д*). 13

12. Скульптура гранулированная. Тело стройное. Длина головы явственно больше ширины (рис. 1, *д*). Длина тела 4,5 мм. .... *D. granulinotus* sp. n.

— Скульптура состоит из многочисленных изолированных ямок. Длина головы приблизительно равна ширине (рис. 2, *з, ж*). 5. .... *D. punctatus* sp. n.

13. На промезонотуме имеется более 10 отстоящих волосков. 14

— На промезонотуме имеется менее 10 отстоящих волосков; у некоторых видов отстоящие волоски дорсальной стороне мезосомы вообще отсутствуют. 15

14. Дорсальная поверхность проподеума слабовыпуклая. Длина проподеума больше высоты. Нижняя сторона головы в профиль слабовогнутая. Длина тела 7,5 мм. ....*D. elegantulus* Wheeler

— Дорсальная поверхность проподеума сильновыпуклая. Длина проподеума приблизительно равна высоте или немного меньше (рис. 1, *а*). Нижняя сторона головы слабовыпуклая. Максиллярные щупики короткие, не доходят до середины расстояния ото рта до затылочного отверстия (рис. 1, *б*). Длина тела 5,5 мм. .... *D. brevipalpis* sp. n.

15. Петиолюс узловидный, с очень короткой передней цилиндрической частью, в профиль с округленной вершиной и слабовогнутой задней частью; его длина больше высоты (рис. 1, *д, и*; 3, *д*). 16

— Петиолюс с наклонной чешуйкой; его длина обычно меньше высоты (рис. 3, *в, ж*). Если чешуйка низкая и толстая (рис. 2, *в*), то дорсальная поверхность проподеума в профиль выпуклая (рис. 2, *а*). 19

16. Глаза сильно смещены вперед и длина щеки явственно меньше максимального диаметра глаза (рис. 1, *и*). Все тело гладкое и блестящее. Длина тела 3 мм. .... *D. lucidus* sp. n.

— Длина щеки приблизительно равна максимальному диаметру глаза. 17

17. Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — сильно вогнутая. Дорсальная поверхность проподеума отделена от его задней и боковых поверхностей хитиновым валиком или килем. При рассматривании сверху она выглядит прямоугольной, по заднему краю с двумя широко округленными лопастями с неглубокой выемкой между ними (рис. 3, *д*). У большинства экземпляров, по крайней мере, щеки с явственной скульптурой из изолированных ямок. 18

— Дорсальная поверхность проподеума в профиль плоская, задняя глубоко вогнутая. Перегиб между дорсальной, задней и боковыми поверхностями довольно резкий, но без киля или хитинового валика. Дорсальная поверхность проподеума при рассматривании сверху выглядит прямоугольной с округленными углами и слабовыпуклым задним краем (рис. 3, *з*). Длина тела 3,5 мм. .... *D. zherichini* Dlussky

18. Большая часть головы, пронотум и дорсальная поверхность проподеума со скульптурой из мелких изолированных ямок. Длина тела 3 мм. .... *D. polessus* Dlussky

— У большинства экземпляров щеки с одиночными изолированными ямками. У некоторых экземпляров изолированные ямки имеются также на затылочных углах головы. Мезосома в большей части гладкая и блестящая, лишь на верхней стороне и на боках проподеума иногда имеются изолированные ямки. У некоторых особей (в частности у лектотипа) верхняя поверхность проподеума гладкая, и ямки имеются лишь вдоль валика, отделяющего его дорсальную поверхность от боковых. Длина тела 3–4 мм. .... *D. tertiarius* (Mayr)

19. Задний край дорсальной поверхности проподеума ограничен хитиновым валиком или килем (рис. 3, *в, ж*). 20

— Дорсальная поверхность проподеума в профиль слабовыпуклая, а задняя — вогнутая. Перегиб между задней и дорсальной и боковыми поверхностями сравнительно плавный, без киля или хитинового валика (рис. 2, *а*). Длина тела 4,2–5,2 мм. .... *D. perkovskyi* sp. n.

20. Длина тела 5,5–7,5 мм. Дорсальная поверхность проподеума в профиль выпуклая, по заднему краю ограничена приподнятым хитиновым гребнем (рис. 3, *в*). При рассматривании сверху ее задний край посредине со слабым вдавлением. Длина тела 5,5–7,5 мм. ....*D. balticus* (Mayr)

— Длина тела 3,7 мм. Дорсальная и задняя поверхности проподеума разделены высоким острым хитиновым гребнем. Дорсальная поверхность в профиль сильно выпуклая, а задняя — слабовогнутая (рис. 3, *ж*). Длина тела 3,7 мм. .... *D. nanus* Dlussky

Самки

1. Тело в многочисленных отстоящих волосках (рис. 2, *д*). Длина тела 7 мм. .... *D. pilipes* sp. n.
— Голова и мезосома с единичными отстоящими волосками или без волосков. 2
2. Мельче, длина тела 3,8–5,3 мм. Голова и мезосома гладкие и блестящие. Щеки со скульптурой из неглубоких изолированных ямок. Боковые и дорсальная стороны проподеума с многочисленными изолированными ямками. Ряд ямок имеется также по нижнему краю мезоплевр. .... *D. tertiarius* (Mayr)
— Крупнее, длина тела более 6 мм. Верхняя сторона головы, скутум и скутеллюм в тонкой шагреневой скульптуре с неглубокими изолированными ямками. Верхняя поверхность проподеума в шагреневой скульптуре и отчетливых глубоких изолированных ямках. .... *D. balticus* (Mayr)

Самцы

1. Отстоящие волоски имеются на всей поверхности головы, включая затылочный край, на скутуме, скутеллюме, нижней стороне петиолюса, коксах и нижней стороне бедер. Голени без отстоящих волосков. На брюшке отстоящие волоски отсутствуют на первых четырех тергитах и имеются на последних тергитах и на всех стернитах. Проподеум с парой бугров (тупых зубцов с округленной вершиной). Крылья короткие, не достигают вершины брюшка (рис. 2, *и, к*). Длина тела 4 мм. .... *D. vlaskini* sp. n.
— Голова и мезосома с единичными отстоящими волосками или без волосков, затылочный край головы всегда без отстоящих волосков. Проподеум без бугров, зубцов или шипов. 2
2. Поперечные жилки *2r-rs* и *r-m* отходят от *RS* в разных точках, причем *2r-rs* значительно ближе к основанию крыла, чем *r-m*. Длина тела 2–2,5 мм. .... *D. brevipennis* sp. n.
— Поперечные жилки *2r-rs* и *r-m* отходят от *RS* приблизительно в одной точке и образуют единую поперечную жилку. Длина тела более 3 мм. 3
3. Крылья сильно выдаются за вершину брюшка, их длина больше длины тела. Отрезки *1RS* и *1M* приблизительно равны. .... *D. longipennis* (Mayr)
— Передние крылья едва достигают вершины брюшка; их длина меньше длины тела. Отрезок *1M* приблизительно вдвое больше *1RS*. .... *D. tertiarius* (Mayr)

Заключение

Из позднего эоцена (балтийский и ровенский янтарь) ранее было известно 16 видов. В данной работе один из них сведен в синонимы, а 9 видов из позднеэоценовых янтарей описаны впервые. Таким образом, теперь из позднего эоцена известно 23 вида. Всех позднеэоценовых *Dolichoderus* (возможно, кроме группы *D. cornutus*) можно было бы отнести к подроду (или роду) *Hypoclinea* Mayr, 1855 (типовой вид: *Formica quadripuncnata* L., 1771), но в настоящее время этот род считается синонимом *Dolichoderus* Lund (Shattuck, 1992, 1994; Bolton, 1995).

Большое количество хорошо описанных ископаемых *Dolichoderus* объясняется двумя причинами. Во-первых, большинство видов этого рода имеют небольшие размеры и толстые сильно скульптированные покровы, так что хорошо сохраняются как в ископаемых смолах, так и в осадочных отложениях. Во-вторых, почти все современные виды рода являются дендробионтами, и предполагать, что в прошлом они вели другой образ жизни, нет оснований. Поэтому не удивительно, что они часто встречаются в ископаемых смолах. Семьи их невелики и поэтому они не захоранивались в балтийском янтаре в таких больших количествах, как *Ctenobethylus goepperti* (Mayr), *Iridomyrmex geinitzi* (Mayr), *Lasius schiefferdeckeri* Mayr и *Formica flori* Mayr, составляющих вместе 79% обнаруженных экземпляров, тогда как все *Dolichoderus* составляли всего 5% (Wheeler, 1915). Однако видовое разнообразие ископаемых *Dolichoderus* значительно выше, чем разнообразие в родах, к которым относятся массовые виды из балтийского янтаря. Столь высокое разнообразие этих муравьев в позднеэоценовых янтарях, скорее всего, связано с отсутствием здесь других дендробионтов, широко распространенных в современных тропиках и южных субтропиках Старого Света из таких родов как *Crematogaster* Lund и *Polyrhachis* F. Smith и подрода *Colobopsis* Mayr рода *Camponotus* Mayr.

По видовому составу муравьев балтийский, биттерфельдский, ровенский и скандинавский янтари весьма сходны. 17 из 170 обнаруженных нами видов, в том числе один вид *Dolichoderus (D. tertiarius)*, являются общим для всех янтарей. Доля особей этих видов в разных коллекциях составляет 85–94%. В то же время соотношение видов муравьев в разных янтарях различается. Эти данные свидетельствует о том, что их возраст приблизительно одинаков, но они имеют независимое происхождение (Длусский, Перковский, 2002; Длусский, Расницын, 2007).

В таблице 1 приведены данные о количестве обнаруженных нами видов *Dolichoderus* и их доли в общем количестве изученных инклюзов муравьев, определенных до рода, в разных янтарях. Для сравнения также приведены данные из классической монографии В. М. Уилера о муравьях балтийского янтаря (Wheeler, 1915). На первый взгляд, неожиданным выглядит то, что В. М. Уилер, изучивший 9527 инклюзов муравьев, обнаружил в балтийском янтаре 7 видов *Dolichoderus*, тогда как мне на меньшем объеме материала 3306 инклюзов) удалось обнаружить 16 видов. На самом деле в изученной В. М. Уилером коллекции явно было больше видов этого рода. В 2007 г. мною была изучена коллекция муравьев балтийского янтаря в Геологическом центре университета Георга-Августа в Геттингене (ФРГ), включающая часть сохранившейся коллекции, изученной Уилером. В ней оказалось 46 экз. *Dolichoderus*, 38 из которых были определены Уилером. В этой коллекции я обнаружил экземпляры *D. polessus* Dlussky (GZG.BST.04540, определен как *Prenolepis henschei* Mayr) и *D. robustus* Dlussky (GZG.BST.04691, определен как *D. balticus* (Mayr)).

Таблица 1. Количество обнаруженных экземпляров *Dolichoderus* (n) и их доли (%) в общем количестве инклюзов муравьев, определенных до рода в различных янтарях Европы

Table 1. Number of found specimens of *Dolichoderus* (n) and their ratios (%) in all ant inclusions determined to genus in different ambers of Europe

Вид	Балтийский янтарь				Биттерфельдский янтарь		Скандинавский янтарь		Ровенский янтарь	
	Wheeler, 1915		Изучено автором							
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
D. balticus (*Mayr*)	18	0,19	21	0,64	4	0,37	1	0,35	0	0,00
D. brevicornis Dlussky	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. brevipalpis sp. n.	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. cornutus (*Mayr*)	16	0,17	11	0,33	1	0,09	0	0,00	0	0,00
D. elegans Wheeler	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. granulinotus sp. n.	0	0,00	2	0,06	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. kutscheri sp. n.	0	0,00	0	0,00	1	0,09	0	0,00	0	0,00
D. longipennis (*Mayr*)	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. longipilosus Dlussky	0	0,00	1	0,03	0	0,00	1	0,35	0	0,00
D. lucidus sp. n.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,39
D. mesosternalis Wheeler	11	0,12	1	0,03	1	0,09	1	0,35	0	0,00
D. nanus Dlussky	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. passaloma Wheeler	10	0,10	8	0,24	4	0,37	0	0,00	1	-0,19
D. perkovskyi sp. n.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,35	7	1,36
D. pilipes sp. n.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,35	1	0,19
D. polessus Dlussky	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	12	2,23
D. polonicus Dlussky	0	0,00	2	0,06	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. punctatus sp. n.	0	0,00	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D. robustus Dlussky	0	0,00	1	0,03	0	0,00	1	0,35	3	0,58
D. sculpturatus (*Mayr*)	13	0,14	7	0,21	3	0,28	0	0,00	0	0,00
D. tertiarius (*Mayr*)	369	3,87	78	2,36	20	1,84	15	5,23	2	0,41
D. vlaskini sp. n.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,20
D. zherichini Dlussky	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,20
Dolichoderus sp. indet.	0	0,00	9	0,27	10	0,92	2	0,70	14	2,71
Всего *Dolichoderus*	438	4,60	147	4,45	44	4,05	23	8,01	44	8,53
Всего муравьев	9527		3306		1086		287		516	

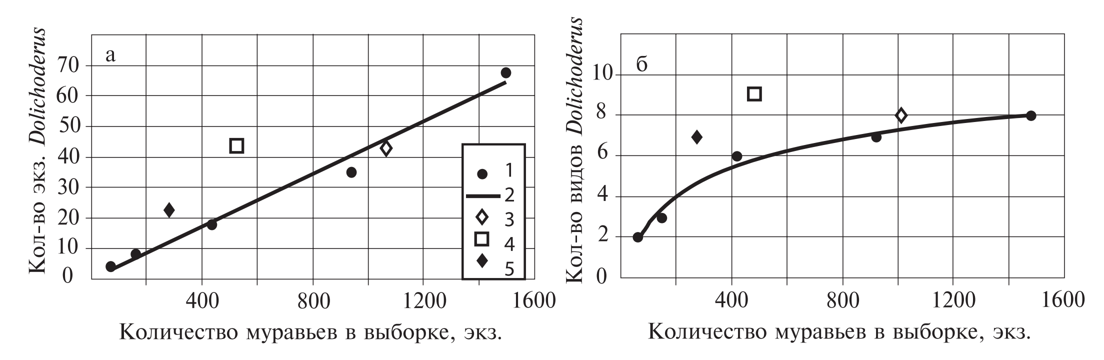


Рис. 4. Зависимость обнаруженных экземпляров (*а*) и выявленных видов (*б*) *Dolichoderus* от общего количества муравьев в выборке из разных коллекций балтийского (*1, 2*), биттерфельдского (*3*), ровенского (*4*) и скандинавского (*5*) янтарей.

Fig. 4. Dependence of number of the found specimens (*а*) and number of the revealed species (*б*) of *Dolichoderus* on general number of ants in the sample in different collections of Baltic (*1, 2*), Bitterfeld (*3*), Rovno (*4*) and Scandinavian (*5*) ambers.

Еще 1 экз., определенный В. М. Уилером как *D. balticus* (GZG.BST.04690), несомненно, принадлежит новому виду, но его сохранность не позволяет сделать описание. Кроме того, экземпляр, изображенный Уилером как *D. balticus* (Wheeler, 1915, рис. 33), на самом деле, скорее всего, принадлежал *D. perkovskyi* Dlussky или не описанному виду.

Как видно из таблицы 1, доля представителей в общем количестве определенных до рода инклюзов муравьев в скандинавском и ровенском янтарях (8,01% и 8,53%) вдвое больше, чем в балтийском (4,45%) и биттерфельдском (4,05%). Интересно отметить, что сходная тенденция отмечена и при сравнении долей инклюзов представителей рода *Tetraponera* F. Smith, которые, как и *Dolichoderus* являются специализированными дендробионтами. В ровенском и скандинавском янтарях их значительно больше, чем в балтийском и биттерфельдском. В балтийском янтаре они составляли 0,36%, биттерфельдском — 1,20%, ровенском — 1,84% и скандинавском — 2,79%.

Наибольшее количество видов *Dolichoderus* (17) известно из балтийского янтаря. На втором месте стоит ровенский янтарь (9 видов). Следует, однако, отметить, что объем изученного материала из этих янтарей существенно различался, а количество выявленных видов в ископаемой фауне всегда прямо пропорционально объему выборки. Для того, чтобы нивелировать эти различия были построены графики зависимости количества выявленных экземпляров и количества видов от объема выборок (конкретных коллекций), представленные на рисунке 4. Связь между объемом выборки и количеством экземпляров *Dolichoderus* в разных выборках балтийского янтаря (рис. 4, *а*) оказалась линейной и описывалась уравнением у = 0,0428х — 0,1827. Количество обнаруженных экземпляров в биттерфельдском и скандинавском янтарях оказалось незначительно больше ожидаемого для балтийского янтаря, а в ровенском янтаре это количество вдвое больше, чем в балтийском при том же объеме выборки. Связь между объемом выборки и количеством выявленных видов в балтийском янтаре лучше всего описывалась логарифмической зависимостью у = 1,6736Ln(x) — 4,8478. Как видно из рисунка 4, *б*, количество выявленных видов в скандинавском и, особенно, ровенском янтарях оказалось больше, а в биттерфельдском — меньше, чем в балтийском при том же объеме выборок.

Полученные данные подтверждают сделанный нами ранее (Длусский, Перковский, 2002; Длусский, Расницын, 2007) вывод о том, что формирование балтийского, биттерфельдского, ровенского и скандинавского янтарей проис-

ходило в разных экосистемах. Сейчас трудно сказать, чем отличались эти экосистемы. Возможно, более высокая численность и большее видовое разнообразие специализированных дендробионтов из родов *Dolichoderus* и *Tetraponera* связано с большим количеством мест, подходящих для гнездования этих муравьев. Большинство современных представителей этих родов гнездятся в отмерших ветках или под корой деревьев.

Пользуюсь случаем выразить благодарность А. П. Расницыну (ПИН), Е. Э. Перковскому (ИЗШК), Р. Кулицкой (R. Kulicka, MZ), А. Россу (A. Ross, NHML), О. Шульцу (O. Schultz, NHMW), М. Райху (M. Reich, GZG), К. Грёну (K. Grühn, Glinde, ФРГ) и М. Кучеру (M. Kutscher, Sassnitz, Rugen, ФРГ) за предоставленную возможность изучения и описания коллекций муравьев различных янтарей. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты № 05–04–49419 и № 08-04-00701).

Длусский Г. М. Муравьи рода Dolichoderus Lund (Hymenoptera: Formicidae) из балтийского и ровенского янтарей // Палеонтол. журн. — 2002. — № 1. — С. 54–68.

Длусский Г. М., Перковский Е. Э. Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) ровенского янтаря // Вестн. зоологии. — 2002. — **36**, № 5. — С. 3–20.

Длусский Г. М., Расницын А. П. Палеонтологическая летопись и этапы эволюции муравьев // Успехи совр. биол. — 2007. — **127**, № 2. — С. 118–134.

Bolton B. A new general catalogue of the ants of the World. — London : Harvard Univ. Press., 1995. — 504 p.

Mayr G. L. Die Ameisen des Baltischen Bernstein // Beitrage zur Naturkunde Preussens. Königsberg. — 1868. — Bd 1. — S. 1–102.

Shattuck S. O. Review of the Dolichoderine ant genus Iridomyrmex Mayr with descriptions of three new genera (Hymenoptera: Formicidae) // J. Austr. ent. Soc. — 1992. — **31**. — P. 13–18.

Shattuck S. O. Taxonomic catalog of the ant subfamilies Aneuretinae and Dolichoderinae (Hymenoptera: Formicidae) // Univ. Calif. Publ. Entomol. — 1994. — **112**. — P. 1–241.

Wheeler W. M. The ants of the Baltic Amber // Schrift. Phys.-ökon. Ges., Königsberg. — 1915. — **55**. — S. 1–142.